LES ACARIENS PARASITES DU TISSU CELLULAIRE ET DES RÉSERVOIRS AÉRIENS CHEZ LES OISEAUX

Par Pierre MÉGNIN
Lauréat de l'Institut
Président de la Société entomologique de France.

(PLANCHES VII et VIII.)

On sait qu'il est peu d'organes, de tissus organiques, ou même d'humeurs physiologiques, qui, chez les vertébrés, ne soient susceptibles de servir d'*habitat* et de fournir des aliments à des parasites : ainsi la peau, nue ou couverte de poils, de plumes ou d'écailles, peut être parcourue à sa surface ou loger entre ses couches des légions d'épizoïques, appartenant aux Insectes hexapodes, aux Arachnides ou aux Crustacés, qui vivent des sécrétions naturelles du tégument ou des sécrétions pathologiques dont ils provoquent l'exsudation; l'appareil digestif, l'appareil respiratoire, les reins, le foie et ses canaux avec son réservoir, le tissu cellulaire, le tissu musculaire, le cerveau et la moelle épinière, l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée de l'œil, le sang, etc., peuvent loger et nourrir de nombreux helminthes d'espèces variées, soit à l'état parfait, soit à l'état de larves. L'étude de ces parasites a montré que ceux qui appartiennent aux articulés sont tous superficiels ou cutanés, — d'où le nom d'épizoaires sous lequel on les connaît, — et que les vers sont tous internes ou entozoaires. A cette règle, les auteurs classiques ne signalent guère qu'une exception parmi les épizoaires : celle de la Filaire de Médine, ou *Dragonneau*, qui détermine des lésions cutanées, et un autre helminthe du même genre, qui, à Siera-Leone, provoque l'apparition d'une gale pustuleuse nommée *craw-craw*. Quant à l'existence de parasites articulés entozoaires, on ne cite que les larves d'OEs-

trides, qui vivent dans l'estomac du cheval, dans le pharynx du cerf et dans les sinus frontaux ou maxillaires du mouton, et encore ne sont-ce que des parasites temporaires. Il y aurait encore, suivant certains auteurs, la Linguatule, parce qu'ils la regardent, les uns comme un crustacé, les autres comme une arachnide, malgré son apparence vermiforme. Cependant il existe de véritables parasites articulés entozoaires, passant toute leur existence dans des cavités internes ou circulant entre les mailles de certain tissu complètement sous-cutané, y pullulant et fournissant de nombreuses générations ; ces curieux parasites ont même déjà été vus par quelques auteurs qui ont signalé leur présence ; mais leur histoire complète restait à faire : c'est ce que je vais essayer dans le présent mémoire.

C'est dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou qui entoure les muscles et les organes respiratoires chez les oiseaux, puis dans les réservoirs aériens des mêmes vertébrés, que l'on rencontre les parasites en question ; ils sont au nombre de plusieurs espèces, appartenant toutes à l'ordre des Acariens.

Le premier auteur qui a signalé la présence d'un acarien dans le tissu cellulaire des oiseaux est Giuseppe Gené, professeur à l'université de Turin, à qui le parasite avait été montré par Françisco Combe, préparateur, attaché au musée zoologique royal de cette université. G. Gené en fit l'objet d'un mémoire qu'il lut le 23 septembre 1845 aux membres de la section de zoologie du congrès scientifique italien tenu à Milan en cette même année.

Ce mémoire, d'une étendue de huit pages seulement, accompagné d'une planche gravée, ne fut publié que trois ans après, en 1848 (1). Dans cet opuscule, après avoir rappelé l'état de la science à cette époque sur l'histoire naturelle des Acariens, science très peu avancée surtout en ce qui concerne les acariens parasites des oiseaux, après avoir parlé du *Sarcoptes nidulans* de Nitzsch, qu'il regarde comme le premier exemple de parasite

(1) Giuseppe Gené (Scritto postumo). — *Brevi cenni su un acaridio del genere dei Sarcopti che vive sulla Strix flammea.* — *Torino*, 1848.

sous-custané d'oiseaux, — ce qui est une erreur, attendu que nous avons démontré que ce prétendu sarcopte est un Cheylètide, type de notre genre *Harpirynchus*, et qu'il vit en nombre immense dans les follicules plumeux exagérément dilatés et transformés en véritables tumeurs (1). Dans cet opuscule, disons-nous, G. Gené parle en ces termes de son parasite et de son *habitat*.

« Il est un oiseau plus commun en Piémont que dans aucune « autre partie de l'Europe, c'est le *Strix flammea*, qu'en dialecte « turinois on nomme *Dama*. Or, une chose qui m'a paru bien « singulière, c'est qu'il n'est pas possible de rencontrer un « individu de cette espèce, au moins aux environs de Turin, qui « ne soit plus ou moins infecté de gale, ou, pour mettre plus de « précision dans les mots, qui ne soit plus ou moins infecté de « sarcoptes ; et le lieu où se trouvent ces parasites en grand « nombre n'est pas la surface du tégument, mais bien le tissu « cellulaire et le tissu adipeux situés entre la peau et les mus- « cles, aux jambes, au cou et aux flancs : il ne m'est pas arrivé « jusqu'à présent d'en rencontrer ni à la partie antérieure de la « poitrine, ni sur le dos, ni aux ailes, ni le long du cou. Le « nombre de ces animaux ne peut être calculé, parce qu'ils « n'occupent pas une aire bien circonscrite; bien souvent leur « corps et leurs dépouilles avec leurs excréments et leurs débris « forment un strate continu qui s'étend de la base des tarses en « montant le long de la cuisse jusqu'au flanc, et à la base de « l'aile sur une largeur variable mesurant de deux, trois, jus- « qu'à six lignes. J'ai cherché en vain à découvrir une ouver- « ture, une solution quelconque de continuité de la peau qui me « donnât à supposer que les animaux pénétraient du dehors en « en dedans ; la surface interne de la peau est légèrement « corrodée et colorée à l'endroit correspondant au strate, mais « elle est entière partout, et, ce qui est plus merveilleux, elle « n'est pas du tout malade, au moins d'une manière sensible, « sur sa face externe correspondante ; sa couleur est naturelle,

(1) Pierre Mégnin. — *Mémoire sur les Cheylétides parasites.* — In *Journal de l'anat. et de la physiol.* de Ch. Robin. Juillet 1878.

« et les plumes qui la couvrent sont parfaitement normales « quant au nombre, à leur forme et à leur couleur. Le seul « toucher, sur l'animal vivant ou non encore dépouillé, avertit « l'observateur de la présence de ce qui existe, pour peu que le « nombre des parasites soit considérable.

« Voyons si notre *Sarcoptes strigis* a quelque analogie avec le « *Sarcoptes nidulans* de Nitzsch. J'ai déjà dit que, en raison de la « parcimonie d'indications chez cet auteur, c'est vainement que « nous chercherions à établir cette analogie ; d'un autre côté, « j'ai de grandes raisons de penser que cet éminent aptéro- « logiste a confondu sous un même nom des acarides très divers « et pris pour un vrai sarcopte un dermanysse ou un gamase, « parce que je ne crois pas que les espèces que j'ai vues circuler « sur la peau des alouettes et des verdiers soient les mêmes que « celle que j'ai trouvée sous les téguments. Il y a sur les « oiseaux des acarides externes plus que l'on ne pense et plus « que ne le disent les travaux zoologiques (1). La même *Strix* « *flammea* en a un, à elle particulier, qui se tient dans les « plumes et sur leur tuyau, mais qui appartient à un genre « bien différent de celui des Sarcoptes et a une tout autre « forme et manière de vivre. Dans cet état de choses, je me limi- « terai à décrire l'espèce de mon observation, laquelle peut, dès « maintenant, se nommer *Sarcoptes strigis*.

« Ce sarcopte est à grand'peine visible à l'œil nu, ne mesu- « rant qu'un dixième de ligne à peu près ; sa couleur est d'un « blanc de perle, jaunâtre aux pattes ; son corps est plane en « dessous, convexe en dessus, allongé et à côtés parallèles ; « l'extrémité antérieure a une forme trapézoïdale et la posté- « rieure arrondie ; un mince tégument l'enveloppe, et l'abdo- « men présente en son milieu une fissure longitudinale, à « lèvres finement ridées, qui chez l'animal vivant présente « des mouvements continuels de dilatation et de contraction : « c'est vraisemblablement l'anus ; mais il aurait une forme bien « singulière, car, dans tous les autres sarcoptes il est rond (?).

(1) C'est ce que nous avons démontré plus tard dans notre mémoire sur les *Sarcoptides plumicoles*, par Ch. Robin et Mégnin, *Journal de l'anatomie*, 1877.

« Les organes de la bouche sont situés entre les origines de la « première paire de pattes ; on ne distingue nettement ni palpes, « ni autre appendice. Les pattes sont au nombre de huit ; les « deux premières paires emergent du dessous de la partie « antérieure du tronc, les autres paires émergent plus latérale- « lement à la hauteur de l'anus ; elles sont composées de six « articulations (1) courtes et décroissantes, portant sur l'extré- « mité externe du pénultième article un ambulacre ou une « sorte de ventouse qui, dilatée, s'applique aux corps sur « lesquels l'animal se meut ; cet article terminal porte en « outre, aux pattes antérieures, trois ou quatre filaments de « médiocre longueur, et aux pattes postérieures un long appen- « dice sétacé aussi long que le corps, et qui est distinctement « articulé sur sa longueur.

« Cet animal, hors de son habitat naturel, est très lent dans « ses mouvements et embarrassé ; il vit de 24 à 30 heures après « la mort de l'oiseau qui le nourrit : je l'ai cherché sur les Ducs, « les Hiboux et autres oiseaux nocturnes qui sont les plus voi- « sins de la *Strix flammea*, mais je n'en ai jamais trouvé de « vestiges.

« Je prie les ornithologistes qui assistent à cette session de « vouloir bien aussi rechercher ce parasite ; car le fait serait, « sinon étrange, au moins très curieux, de voir un oiseau « comme l'Effraie, malgré sa grande analogie de structure et « d'habitude avec les autres rapaces nocturnes, être le seul qui « pâtirait de cette gêne. »

La planche gravée, qui accompagne le mémoire dont nous venons de donner la traduction, est quelque peu en désaccord avec la description qu'il donne du parasite : le prétendu ambulacre à ventouse dilatable est un crochet mousse et allongé dans la figure, ainsi que le montre le calque que nous donnons ci-contre de cette figure, calque dons nous garantissons l'exactitude. Nous avons toute raison de croire que c'est la planche qui est exacte, car nous avons étudié nous-même des parasites du

(1) Ce nombre d'articulations indique que l'auteur regarde l'espace compris entre les épimères comme un article basilaire.

tissu cellulaire des oiseaux, très voisins sinon complètement identiques, comme nous le montrerons plus loin, et qui portent des crochets au lieu de ventouses ; c'est sans doute en forçant



l'analogie avec ce qui existe réellement chez les vrais Sarcoptes que l'auteur a été amené à parler d'un ambulacre à ventouse. Nous faisons aussi des réserves sur les articulations que présenteraient les grandes soies terminales des pattes postérieures, et qui pourraient bien être dues à une illusion d'optique causée par le liquide de la préparation qui n'aurait pénétré que par intervalles espacés dans le canal central de ces grandes soies. Nous ne connaissons pas d'exemple de soies articulées de cette façon chez les Acariens, qui font pourtant l'objet de nos études de prédilection depuis de nombreuses années, et dont nous avons collectionné des centaines d'espèces la plupart inédites.

Le 15 février 1866, M. Charles Robertson, démonstrateur d'anatomie à l'Université d'Oxford, présentait à la Société microscopique de la même ville une note sur UNE ESPÈCE

d'ACARUS NON DÉCRIT, trouvé dans le pigeon COLUMBA LIVIA (1).
Voici la traduction de cette note :

« Le parasite que je vais brièvement décrire est petit, ovale,
« blanc, vermiforme, distinctement visible à l'œil nu, et a été
« trouvé principalement dans le tissu connectif sous-cutané,
« dans celui qui entoure les larges veines du cou et à la surface
« du péricarde. Quand ils étaient peu nombreux, c'était dans les
« deux dernières régions qu'on les trouvait, et si l'on injectait
« les veines du cou de vermillon, on voyait les Acariens se déta-
« cher nettement en blanc sur leur délicate paroi rouge (fig. 1).
« Tous les individus que j'ai examinés étaient réellement trans-
« parents, sans aucune trace de cavité digestive, ni d'organes
« génitaux, même en les examinant avec le plus fort grossisse-
« ment. Le corps, généralement lisse, ne présente aucune trace
« de sillons ni de stries ; seulement, dans un petit nombre de
« sujets, j'ai observé une ou deux faibles lignes, donnant au
« corps une apparence de segmentation, mais cela peut être
« causé par un simple pli de la peau, qui est molle (fig. 2). Sur la
« face inférieure de l'extrémité antérieure du corps, deux arêtes
« partant chacune de la première paire de pattes, viennent s'unir
« et se confondre en une seule sur la ligne médiane en se diri-
« geant en arrière (fig. 3) ; de la seconde paire de pattes, partent
« de semblables arêtes, qui ont la même direction que les pre-
« mières ; seulement, au lieu de s'unir comme celles-ci en
« s'adossant, elles sont unies par une arête transverse qui unit
« leur milieu à l'extrémité de l'arête médiane. Cet arrangement
« rappelle celui de la tête de la larve d'un insecte hexapode.
« On ne trouve aucune trace de palpes, de mandibules, ni de
« suçoir. Il y avait quatre paires de pattes courtes et articulées
« sur tous les spécimens examinés ; les deux paires antérieures
« sont très rapprochées l'une de l'autre à l'extrémité antérieure
« du corps ; les deux paires postérieures sont séparées par un
« très grand intervalle des deux paires antérieures, et sont
« attachées à un appareil sternal coriace situé sur la ligne

(1) *Microscopical journal*, 1866.

« médiane et inférieure du corps (fig. 4). Chaque patte est com-
« posée de cinq articles courts, le terminal droit, grêle, pointu et
« faiblement crochu ; un petit nombre de poils se dressent
« à la surface du corps et au bord externe des pattes ; le dernier
« article de celles-ci porte de nombreux poils longs insérés tout
« autour du crochet terminal.

« Par la description ci-dessus, on voit que cet Acarien se
« rapproche des Sarcoptes par l'intervalle considérable qui
« sépare les pattes antérieures des postérieures.

« J'ai observé pendant l'année dernière, dans le cabinet de
« dissection du muséum, trois pigeons affectés de ces curieux
« parasites, l'un en février et les deux autres en juin ; depuis,
« j'ai examiné un nombre considérable de ces oiseaux, soit
« sauvages soit privés, et j'en ai rarement trouvé indemnes
« d'Acariens. Ce qui est remarquable, c'est que tous les exem-
« plaires de ce parasite que j'ai examinés avaient constamment
« huit pattes, et toutes les autres parties semblables, ce qui
« indiquerait qu'ils ont dépassé la première période de déve-
« loppement ; j'espère, sous peu, pouvoir rencontrer des sujets
« à cette première période.



« Montagu (1) a décrit une espèce d'Acarien vraiment sem-
« blable à celui-ci : il dit l'avoir constamment trouvée en com-

(1) Memoires of the wernerian natural history society, vol. I, 1808, p. 176.

« pagnie d'œufs dans le tissu cellulaire d'un palmipède, le « *Pelicanus bassanus*, et il le nomme *cellularia Bassani.* »

Malgré l'espoir exprimé plus haut, Ch. Robertson n'est pas arrivé à rencontrer les phases antérieures et postérieures de son Acarien, lesquelles phases lui auraient permis d'arriver à sa détermination. C'est ce qu'il reconnaît dans une lettre particulière du 6 novembre 1868, adressée à M. Charles Robin, le 6 novembre 1868, et que notre maître et cher directeur nous a communiquée. Dans cette lettre, qui avait surtout pour but de demander des renseignements qui auraient pu le tirer d'embarras, Robertson trouve la plus grande analogie entre son parasite du tissu cellulaire du pigeon et l'*Homopus elephantis*, de Furstenberg, que celui-ci figure pl. VII. fig. 80 et 81, dans son grand ouvrage « Die Krätzmilben » publié à Leipzig en 1861.

M. Robertson ne paraît pas connaître une note zoologique de M. Filippo de Filippi, professeur à l'Université de Turin, sur les Hypodectes, nouveau genre d'Acariens propres aux oiseaux, qu'il crée, et dans lequel ce parasite est compris ; en effet, ce travail, paru en 1861 (1), est accompagné d'une planche gravée représentant l'*Hypodectes nycticoracis*, dans lequel on reconnaît, trait pour trait, le parasite du tissu cellulaire du pigeon observé par Robertson.

Dans cette note, où Filippo de Filippi constate que ses *Hypodectes* ont de l'affinité avec les *Hypopus* de Dujardin, il les divise en deux groupes subdivisés chacun en espèces. Les diagnoses de ces groupes sont ainsi libellées.

« A. Corps assez allongé. La distance entre la seconde et la troisième paire de pattes est le double de la largeur du corps; épimères des deux premières paires de pattes confluentes, de manière à circonscrire un espace ; épimère des deux paires de pattes postérieures soudées par leur extrémité à une pièce cornée commune.

(1) Filippo de Filippi. — *Note zoologiche,* I. HYPODECTES, *novo genere di acaridi proprio degli uccelli.*—In *Archivio per la zoologia, l'anatomia e la fisiologia.* Fascicolo I, pag. 54-60. Genova, 1861.

« *a.* Trois ocelles internes { *Hyp. nycticoracis* (vit chez le Héron bihoreau).
Hyp. garzettae (vit chez la Garzette, espèce de Héron).

« *b.* Sans ocelles ? ?

« B. Corps peu allongé ; la distance entre la seconde et la troisième paire de pattes égale à la largeur du corps, épimères libres à leurs extrémités.

« *a.* Trois ocelles internes. *Hyp. paroticus* (vit chez le Sifilet).

« *b.* Sans ocelles. { *Hyp. alcedinis* (vit chez le Martin-Pêcheur).
Hyp. strigis (vit chez la Chouette-Effraie.) »

Cette dernière espèce d'Hypodectes n'est autre chose que le *Sarcoptes strigis* de G. Gené.

Dans la note dont nous venons de donner la substance, Filipppo de Filippi annonce qu'un auteur français, le Dr Pontaillé, professeur à l'école de médecine de Rennes, a déjà donné, dans les *Annales des sciences naturelles* (2me série, tome XIX, Paris, 1855), des indications sur les acariens sous-cutanés. Nous avons voulu remonter à la source de l'assertion ci-dessus, et voici la seule chose que le Dr Pontaillié dise sur les acariens des oiseaux dans la note suivante, citée par l'auteur italien, et qu'il n'a sans doute pas lue dans l'original.

(*Annales...* page 106) — « *Note sur le lieu dans lequel les acariens des passereaux et de* l'HELIX ASPERSA *déposent leurs œufs...*

« Il résulte dss observations que j'ai faites, dans le mois de février 1850, sur des passereaux des genres *Parus*, *Emberiza*, *Fringila*, et en particulier sur les mésanges et les moineaux, que c'est à la surface du corps de l'oiseau que l'acarus (plumicole) dépose ses œufs, après y avoir tissé pour lui servir d'abri une toile blanche, soyeuse, assez semblable à celle qui compose les nids du trombidion et de l'oribate châtain. Sous cette toile, qui occupe parfois la base des cuisses de l'oiseau, mais plus souvent les parties antérieures du corps, et rappelle un peu les squammes (?), on aperçoit, après l'avoir soulevée avec une épingle et avec précaution, des œufs ovoïdes, presque transparents, de jeunes acariens pourvus de leurs pattes et des peaux provenant de mues... »

Voilà tout ce qui, dans la note du Dr Pontaillé, a trait aux acariens des oiseaux ; et certes, il n'est pas fait la moindre allusion aux parasites du tissu cellulaire. La partie de cette note qui a trait à l'acarien qui pullule dans la cavité pulmonaire du colimaçon, est beaucoup plus intéressante : nous y reviendrons à l'occasion de l'étude que nous en avons faite nous-même, et que nous publierons plus tard.

En 1872, M. Slosarski, aide d'anatomie à l'Université de Varsovie, reprenait l'étude du parasite du tissu cellulaire des pigeons vu par C. Robertson, et en faisait une nouvelle espèce d'hypodecte sous le nom d'*Hypodectes columbæ*, qu'il ajoutait à ceux déjà classés par Filippo de Filippi. Le résultat de cette étude, communiqué au congrès des naturalistes russes en 1875, à Varsovie, et publié en langue russe l'année suivante (1), est surtout un travail d'anatomie microscopique duquel il résulte, ainsi que l'avait déjà constaté C. Robertson, que cet animal n'a pas d'organes internes distincts ; son corps est à peu près rempli par une substance sarcodique granulo-vésiculeuse, et sous la peau se voient des faisceaux musculaires étroits, longitudinaux, transversaux et obliques, qui président aux contractions du tégument et aux mouvements de reptation de l'animal, concurremment avec les mouvements des pattes. L'auteur, à l'instar de Filippi, regarde du reste cet acarien comme une espèce distincte et définie.

Dans le même temps que M. A. Slosarski reprenait l'étude de son *Hypodectes columbæ*, M. Alph Milne Edwards nous fournissait l'occasion de récolter le même parasite en quantité considérable dans le tissu cellulaire d'un Goura couronné (*Lophyrus coronatus* Vieill.); seulement ce parasite n'était pas seul, il se trouvait mélangé avec un autre, semblable à lui par les pattes et l'absence de bouche ou d'organes buccaux, mais plus petit et surtout plus court, ayant les épimères libres à leurs extrémités, rappelant tout à fait le *Sarcoptes strigis* de G. Gené, devenu

(1) A. Slosarski : *Anatomie et organisation de l'Hypodectes columbæ*, brochure in-f° en langue russe, avec une planche gravée. Varsovie, 1877.

l'*Hypodectes strigis* de Filippi : il n'en diffère, comme le montre le calque ci-contre, fait d'après la figure 2, planche XII, de

Fig. 2. Fig. 1.



notre travail sur les Sarcoptides plumicoles (1), où nous l'avons représenté en compagnie de son congénère (fig. 1, même

(1) Ch. Robin et Mégnin : — *Mémoire sur les Sarcoptides plumicoles*, In *Journal de l'Anat. et de la Physiol.* Mai à novembre 1877, Paris.

planche), il n'en diffère, disons-nous, que par l'absence d'articulations dans la longueur des soies qui terminent les pattes postérieures, articulations que nous suspectons fort, ainsi que nous l'avons dit, d'être le résultat d'une illusion d'optique, comme celle qui a fait prendre au même G. Gené les crochets du même parasite pour un ambulacre à ventouse. La première forme (fig. 1 ci-contre) des deux parasites sous-cutanés du Goura, qui, si elle représentait une espèce acarienne définie, se rangerait dans le groupe A des Hypodectes de Filippi, est vermiforme, cylindroïde, arrondie aux extrémités, et mesure 1^{mm}, 15 de long sur 0^{mm}, 35 de large; l'extremité antérieure, près de laquelle sont groupées les deux premières paires de pattes, ne montre que des rudiments de palpes à trois articles de chaque côté d'une fossette orbiculaire qui représente la bouche; les huit pattes, formant deux groupes très éloignés l'un de l'autre, ont chacune cinq articles, les quatre premiers courts, inermes et glabres, à l'exception du quatrième, qui porte un cirrhe aux pattes antérieurs ; le cinquième, plus grêle et plus long, est terminé par un crochet peu courbé, accompagné et dépassé par cinq soies; la 4e paire de pattes n'a pas de crochet, elle est terminée par deux grandes soies, dont l'une est du double plus longue que l'autre ; les épimères de la première paire de pattes se joignent sur la ligne médiane pour former un sternite impair ; les épimères de la deuxième paire s'adossent presque à la hauteur de l'extrémité de ce sternite, à laquelle elles sont unies par une zone carrée de chitine; les épimères des pattes postérieures, arquées et dirigées en avant et en dedans, ont leurs extrémités réunies aux deux côtés latéraux d'un cadre oblong, ouvert en avant et fermé en arrière, par une figure rappelant celle de l'organe mâle des Tyroglyphes, accompagnée de deux rudiments de ventouses copulatrices : mais cette figure n'a que l'apparence d'un appareil sexuel, ce n'est qu'une figure superficielle en chitine rousse très foncée ; les téguments sont entièrement mous, diaphanes, à l'exception de taches chitineuses allongées symétriques qui se remarquent sur la face supérieure, à l'extrémité antérieure, un peu en avant du milieu du corps, et sur l'extré-

mité postérieure ; cinq paires de poils émergent des côtés du corps, dont deux pour l'extrémité anale ; l'anus est complètement absent. La deuxième forme (fig. 2 ci-contre) des deux parasites du tissu cellulaire du Goura est cylindrique, à extrémité arrondie, et à 0^{mm},40 de long sur 0^{mm},18 de large, c'est-à-dire qu'elle est plus de moitié plus petite que la précédente ; la bouche est encore plus rudimentaire que dans celle-ci, car les palpes sont réduits à l'état de petits tubercules chitineux simples ; les deux premières paires de pattes sont groupées de chaque côté et les deux autres près de l'extrémité postérieure ; elles sont en tout semblables à celles du parasite de la première forme, mais les extrémités des épimères sont libres, à l'exception de celles de la première paire, qui s'unissent sur la ligne médiane pour former un sternite impair ; les téguments sont lisses et diaphanes, sans taches chitineuses supérieurement, et ne portant qu'une seule paire de poils à l'extrémité postérieure, où il n'y a non plus aucune trace d'anus, mais inférieurement, entre les épimères des pattes postérieures, se voit une ligne chitineuse courte simulant la vulve d'un Tyroglyphe femelle accompagnée des rudiments de deux paires de ventouses copulatrices ; mais, comme chez le précédent, ce n'est qu'une figure superficielle en chitine sans ouverture réelle. Que sont ces singuliers parasites à organisation si simple, puisque pour nous ce ne sont pas des espèces acariennes définies ? Ce ne sont autre chose que des nymphes d'un caractère particulier de certains acariens parasites externes des oiseaux, et voici comment nous le démontrions dans le travail cité plus haut (1) :

Comme chez tous les autres acariens, la succession des différents âges et l'apparition des sexes a lieu chez celui-ci (le *Pterolichus falciger*) à la suite de mues ou plutôt de véritables métamorphoses que l'un de nous a décrites en détail ailleurs (2) et que nous allons résumer : Lorsqu'une larve veut prendre

(1) Ch. Robin et Mégnin : — *Mémoire sur les Sarcoptides plumicoles*, in *Journal de l'Anatomie*, 1877, *page* 104.

(2) Mégnin : — *Note sur les métamorphoses des Acariens*. — *Comptes rendus Acad. scient.* du 8 juin 1874 et *Journal de l'Anat.* 1873.

les caractères du second âge, comme aussi lorsque l'une quelconque des mues va s'opérer, le petit animal devient inerte comme un cadavre, et l'on voit dans son intérieur se passer un curieux phénomène qui rappelle tout à fait celui qui se passe dans l'œuf : tous les organes internes, toujours très peu distincts, aussi bien que ceux qui sont contenus dans les pattes, se résolvent en une matière demi-fluide, comme sarcodique, qui se concentre dans le tronc, s'enveloppe d'une sorte de *membrane blastodermique* qui se comporte absolument comme le blastoderme de l'œuf et se mamelonne comme lui ; les mamelons latéraux donnent naissance à de nouvelles pattes qui ne se forment pas du tout dans l'intérieur des anciennes comme dans un étui où elles se mouleraient, ainsi que l'ont dit Eichtœdt, Gerlach, Bourguignon, Fürstenberg, etc.; ces membres de nouvelle formation sont disposés comme ceux de la larve dans l'œuf, c'est-à-dire qu'ils sont repliés sous l'abdomen et convergent vers le centre. Les nouveaux poils apparaissent de la même façon que les membres. Lorsque le nouvel animal veut sortir de son enveloppe, celle-ci se fend sur la ligne dorsale comme celle de l'œuf, ou bien l'extrémité abdominale de cette enveloppe se détache comme un couvercle de tabatière, et l'acarien en sort agrandi, mais de la même manière que la larve sort de ses premières langes. L'enveloppe abandonnée montre tous les organes anciens, mais vides et décolorés ; c'est ce qui avait fait croire jusqu'ici que c'était l'ancien tégument seulement qui se détachait même des parties dures, qui étaient alors conservées, et que la mue n'était qu'un simple changement d'épiderme : tous les organes, comme les crochets, les mandibules, les ventouses, les articles des pattes, les épimères, se renouvellent en entier aussi bien que les poils, et indépendamment des organes similaires. Ces faits se montrent, non-seulement sur les Sarcoptides plumicoles, mais aussi tout aussi manifestement sur tous les autres acariens (1), et nous ne

(1) Claparède, dans sa belle étude sur l'embryogénie des Atax, avait déjà montré qu'à chacune des trois périodes, ou âges, à la suite desquelles cet acarien aquatique acquiert une forme plus parfaite, il retourne littéralement à l'état d'*œuf* : ainsi, de

connaissons que les Pteroptes, de la famille des Gamasidés, dont les membres comme on sait sont énormes, qui montrent ceux-ci comme servant d'étui aux nouveaux ; mais ils n'en montrent que plus clairement les crochets, les poils et autres appendices du nouveau membre se formant dans l'intérieur du membre ancien d'une manière tout à fait indépendante des anciens crochets, des anciens poils et autres appendices; le nouvel œuf est ici lobulé, et chaque lobule est contenn dans une ancienne patte.

Ainsi donc, chez les Acariens, la mue n'est pas seulement un changement de peau, c'est une sorte de nouvelle ovulation, si l'on peut dire, et une nouvelle naissance, qui s'opère plus rapidement que la première, car vingt-quatre heures suffisent pour la création du nouveau corps.

Tel est le phénomène qui se passe lorsque la larve devient nymphe normale, puis celle-ci acarien adulte mâle et femelle. Nous disons *nymphe normale*, parce que, tant que les conditions d'habitat et d'existence ne changent pas, restent *normales*, la succession des âges ou des phases de la vie des Acariens, parcourt invariablement le même cycle : œuf, larve, nymphe normale, mâle, femelle nubile et femelle ovigère, pour recommencer à l'œuf, et ainsi de suite. Mais si les conditions de milieu viennent à changer, si la matière alimentatre ou le couvert nécessaire à la vie des Acariens viennent à disparaître, la colonie semble vouée inévitablement à la destruction. Certaines espèces échappent à cette destruction, grâce à un phénomène biologique très curieux que nous avons découvert il y a cinq ans, et que nous avons nommé *Métamorphose adventive* ou *hypopiale*. Les espèces sur lesquelles nous avons étudié ce phénomène sont, jusqu'à présent, quatre espèces de *Tyroglyphus* et une espèce

même que la larve est sortie d'un œuf, la nymphe octopode sort aussi d'un œuf qui succède à la larve, et l'animal adulte sort d'un œuf qui succède à la nymphe octopode. Ce qui se passe chez les Sarcoptides et autres acariens est identiquement le même phénomène; seulement, ici, les œufs de nouvelle formation restent enfermés dans l'ancienne enveloppe, qui, chez les Atax, disparaît, probablement en se dissolvant dans l'eau dans laquelle vit l'animal. (Voyez Claparède : *Studien zur acariden* in *Zeitschrift für viss. zool.* Leipzig, 1868.)

de *Pterolychus*, le P. *falciger*; nous ne parlerons que de cette dernière, renvoyant pour les métamorphoses hypopiales des Tyroglyphes, les phases et les conditions de leur production, à notre mémoire publié en 1874 (1). Le *Pterolichus falciger* est un sarcoptide plumicole qui pullule sur les pigeons, et que nous avons décrit dans notre mémoire sur les Sarcoptides plumicoles publié en collaboration avec M. le professeur Ch. Robin (2). Nous avons reconnu que, lorsqu'un pigeon, envahi par une colonie de ces parasites, vient à muer d'une façon un peu brusque, à se dépouiller de ses plumes presqu'en totalité, les animalcules privés de leur couvert et des sécrétions humides qui leur servent de nourriture, la régularité du cycle normal de leur multiplication et de leur développement subit un temps d'arrêt nécessaire pour sauver la colonie de la destruction : la *nymphe normale*, au lieu de donner naissance à un mâle ou à une jeune femelle nubile, devient nymphe à hypope, se dilate, et laisse sortir de ses enveloppes une forme acarienne tout à fait différente de la forme normale, et dont la conformation est appropriée à un nouveau genre de vie. Cette forme acarienne, qui est vermiculaire, et qui n'est autre chose que ce que nous avons décrit et figuré sous le nom de nymphe adventive ou hypopiale (3), s'introduit dans les follicules plumeux béants, et peut-être même par les organes respiratoires, et arrive dans le tissu cellulaire ou péritrachéen, qui, comme on sait, est très lâche chez les oiseaux en général et chez les pigeons en particulier, qui ont aussi la peau d'une extrême minceur, et y vit pendant

(1) Certains Acariens parasites rencontrés sur les insectes et les quadrupèdes, que l'on avait nommés *Hypopus*, *Homopus*, *Trichodactylus*, et que la plupart des naturalistes regardaient comme espèces parfaites, tandis que quelques autres les prenaient pour des larves (Dujardin disait : des œufs ambulants), ont été reconnus par nous pour être des nymphes adventives de Tyroglyphes et d'autres genres voisins; les noms d'hypopes, d'homopes, etc., devaient donc disparaître de la nomenclature zoologique. Nous avons conservé seulement le premier, mais comme adjectif, pour qualifier cette forme curieuse et extraordinaire, la nymphe adventive. (Voyez Megnin : *Mémoire sur les Hypopes*, in *Journal de l'anatomie*, mai et juin 1874.)

(2) Ch. Robin à Mégnin : — *Mémoire sur les Sarcoptides plumicoles*, in *Journal de l'anatomie et de la physiol.*, numéros de mai à novembre 1877.

(3) Mégnin : — *Mémoire sur les hypopes*, in *Journal de l'anatomie et de la physiol.*, numéros de mai et juin 1874.

un certain temps en augmentant de volume, — par absorption cutanée, sans doute, puisqu'elle n'a aucune espèce d'organes buccaux, ni aucune autre ouverture — ; puis, cette nymphe adventive revient à l'extérieur par les mêmes voies pour reprendre sa forme première, lorsque les conditions d'existence normale du parasite sont rétablies. Nous avions émis l'idée, dans notre travail sur les Sarcoptides plumicoles (p. 406), que la première forme de nymphe hypopiale, la plus grande que l'on trouve dans le tissu cellulaire des pigeons, donnait probablement des mâles du *Pterolichus falciger*, et la plus petite des femelles ; nous ne savons aujourd'hui rien de plus positif qu'à cette époque : tout ce que nous pouvons dire, c'est que nous avons trouvé une nymphe normale exagérément développée du *Pterolichus falciger* en voie de métamorphose, et contenant dans son intérieur une forme hypopiale dans laquelle on reconnaissait facilement la grande nymphe hypopiale n° 1. Cette forme appartient donc bien au *Pterolichus falciger* ; mais nous sommes moins avancé pour la petite nymphe n° 2 : nous n'avons pas encore rencontré la nymphe normale qui lui donne naissance. Nous n'avons pu encore non plus assister à la transformation en retour au type normal du parasite externe de ces nymphes hypopiales habitantes du tissu cellulaire des pigeons.

M. Robertson et M. Filippi avaient fort bien vu qu'il y avait une grande analogie entre ces parasites du tissu cellulaire et les Hypopes ; les pattes des uns et des autres sont, en effet, exactement les mêmes, et tous brillent aussi par l'absence d'organes buccaux ; seulement, ces auteurs ignoraient que les Hypopes, les Homopes et les Trichodactyles ne sont que des nymphes adventives de Tyroglyphes et d'autres genres voisins, ce que nous avons démontré en 1874.

La *Gazetta medico-veterinaria* du professeur Cav. P. Oreste, directeur de l'école vétérinaire de Naples, contient, dans les fascicules III et IV de l'année 1876 (6e année), un mémoire, accompagné de deux planches lithographiées, du Dr G. Pietro Piana, assistant de la chaire d'anatomie pathologique de l'école

vétérinaire annexée à l'Université royale de Bologne, mémoire intitulé : *Ricerche sopra una epizoozia dei gallinacei osservata nella provincia di Bologna*. Dans cette étude, où l'auteur reconnaît que les principales lésions pathologiques sont dues à une invasion de *Psorospermies* qui ont pénétré presque tous les tissus, il termine par les pages suivantes, que nous traduisons :

« Pour compléter l'exposition des lésions anatomo-pathologiques, il me reste à parler de deux espèces acariennes que j'ai trouvées, l'une dans le tissu connectif sous-cutané et l'autre dans les bourses aériennes de plusieurs individus, appartenant à l'espèce *Phasianus gallus*, morts de l'épizootie.

« Les individus de la première espèce acarienne se voyaient en examinant au microscope un morceau dudit tissu connectif. Ils sont très petits, de forme allongée, mesurant, le mâle, $0^{mm},20$ de long sur $0^{mm},09$ de large, la femelle $0^{mm},24$ de long sur $0^{mm},10$ de large. Les deux sexes présentent, à la partie supérieure de l'abdomen, un fin sillon transversal disposé de manière à rappeler celui de la face palmaire de l'homme ; ils portent six soies, dont deux sont situées à côté et au-dessus de la seconde paire de pattes antérieures, deux sur le dos, et les autres à la partie postérieure de l'abdomen (pl. II, fig. 1 et 2). Les pattes sont courtes et composées de cinq articles, les quatre pattes antérieures terminées par une ventouse, et les postérieures par un simple poil. » (Ici l'auteur est en contradiction avec ses figures ; car sur celles-ci les quatre pattes dans les deux sexes sont terminées par des ambulacres à ventouses analogues à ceux du Sarcoptes scabiei.)

« Quelques acariens, ce sont précisément ceux qui sont longs de $0^{mm},20$, présentent à la région ventrale, tout près de l'anus, un organe copulateur (pl. II, fig. 1 A), ce qui me les fait considérer comme mâles, et comme femelles les autres acariens plus grands, qui ne présentent aucun organe génital externe, mais qui contiennent dans leur intérieur un œuf très gros, relativement à la taille de l'individu.

« L'ouverture anale est linéaire chez le mâle, elliptique chez

la femelle, et chez tous les deux garnie d'un gros bourrelet.

« A l'examen microscopique d'un brin de tissu connectif, outre ces individus complètement développés, se trouvaient encore leurs œufs (?), et d'autres individus non encore arrivés à leur complet développement, lesquels sont généralement morts, plus ou moins altérés, et souvent situés à l'intérieur de petits kystes entourés d'un dépôt calcaire (pl. II, fig. 2).

« Dans la plupart des poules mortes de l'épizootie ou provenant des poulaillers contaminés, j'ai rencontré souvent des concrétions calcaires dans le tissu conjonctif sous-cutané, principalement à la région des cuisses, des pattes et du cou, qui étaient de la grandeur d'un grain de panais ou même d'un grain de blé, lesquelles concrétions s'étaient formées indubitablement dans le kyste des acariens décrits.

« Diverses espèces d'acariens ont été observées dans le tissu connectif des oiseaux, et ayant déterminé des léslons à peu près semblables à celles indiquées ci-dessus. Le professeur Vizioli (1) en a décrit une espèce chez les Gallinacés, qu'il a nommée *Sarcoptus cisticola*; le professeur Rivolta a parlé d'un autre parasite des mêmes oiseaux, qu'il a reconnu pour être une espèce de sarcopte (2). Comparant les caractères observés chez ces différents acariens et résultant des descriptions desdits auteurs, on est induit à penser que ce sont les mêmes que ceux dont nous venons de parler.

« Si mes observations servent à compléter la description de ces acariens donnée par Rivolta, elles ne résolvent pas, toutefois, le problème de savoir quel est le genre de vie des adultes dans le tissu conjonctif sous-cutané. Cela n'empêche pas, je crois, de penser qu'ils y pénètrent de la surface cutanée, en rampant, car je n'ai trouvé que dans le tissu cellulaire, immédiatement sous la peau, un grand nombre de morts et d'enkystés.

« Les acariens que j'ai trouvés, moins fréquemment, dans les sacs aériens, sont bien plus grands que ceux du tissu conjonctif: ils mesurent, le mâle, $0^{mm},30$ de long et $0^{mm},25$ de large,

(1) *Giornale d'Analomia fisiologia*, ecc. Piza, 1870.
(2) *Il medico veterinario*, Torino, 1870.

et la femelle 0^{mm},44 de long sur 0,^{mm}28 de large. Ils sont de forme ovoïde, privés totalement de poils (?), et toutes leurs extrémités terminées par une ventouse (pl. II, fig. 3, A, D).

« Cette même espèce acarienne a été minutieusement (?) décrite par Gerlach, en 1859 ; il l'a observée en grande quantité, non-seulement dans les bourses aériennes, mais encore dans les poumons et dans les os des poules.

« A l'égard de ces acariens, je n'ai qu'une seule addition à faire à la description de Gerlach : c'est que le mâle porte au milieu du dernier article de la deuxième paire antérieure un petit éperon qui n'a pas été signalé par cet auteur (pl. II, fig. 5, A).

« La présence dans le corps des poules de ces deux espèces acariennes doit-elle indubitablement déterminer de graves désordres, tels que causer le marasme, comme l'a observé Rivolta, pour celui du tissu connectif, et la mort par pneumonite ou entérite, comme l'a dit Gerlach pour celui des bourses aériennes? Pourtant, les lésions que j'ai observées dans les poules mortes de l'épizootie qui m'occupent montrent évidemment qu'il n'y a pas des rapports directs entre elles et la présence de ces acariens, d'autant plus que la présence de ces acariens n'est pas constante. Ils ont été trouvés dans plusieurs individus appartenant à l'espèce *Meleagris Gallo-Pavo*, qui ont été préservés complètement de l'épizootie. »

Nous connaissons depuis longtemps les deux acariens parasites du tissu cellulaire et des bourses aériennes des gallinacés, dont parle le D[r] Pietro Piana dans le mémoire que nous venons de traduire en partie; nous les avons montrés le 6 avril 1877 à la réunion des délégués des Sociétés savantes de la Sorbonne, et c'est précisément parce que nous avons reconnu que les descriptions et les figures de l'auteur en question sont très insuffisantes, et même inexactes sur plusieurs points essentiels, que nous avons jugé indispensable d'en refaire une étude plus complète, plus méthodique, et de déterminer exactement la place qu'ils doivent occuper dans la série acariologique. On peut, rien

qu'en comparant les figures des deux planches annexées au présent mémoire avec les descriptions du D[r] Pietro Piana, juger du bien fondé de nos assertions :

Les dimensions et la forme générale données par les figures de cet auteur sont assez exactes ; mais il dit, en parlant de la plus petite espèce : « Ils portent six soies, dont deux pour les « côtés et deux pour l'extrémité postérieure ; les quatre pattes « antérieures sont terminées par une ventouse, et les postérieures « par un simple poil. » Nous avons reconnu, au contraire, que, chez les individus adultes mâles et femelles, outre les paires de poils des flancs et de l'extrémité postérieure, il en existe trois paires sur la face dorsale au lieu d'une seule ; que les pattes antérieures n'ont pas de ventouses et sont armées de crochets sessiles, comme chez le *Sarcoptes mutans*, parce qu'ils ont perdu ces ventouses, qui existent en effet, mais seulement chez les larves et les nymphes, toujours comme chez le *Sarcoptes mutans*. Les pattes postérieures, au contraire, sont munies de ventouses et ne se terminent pas par des poils ; un hasard de préparation qui aura fait écarter les poils du dos et les aura mis dans la direction des pattes postérieures, de manière à les prolonger en apparence, aura causé l'erreur de l'auteur, que nous nous expliquons ainsi en voyant la figure 2 de sa planche II ; d'ailleurs, les figures de la femelle et du mâle sont exactes en ce point et en contradiction avec sa description, comme nous l'avons déjà fait ressortir plus haut. Il n'a pas vu non plus la vulve de ponte de la femelle, qui est pourtant très visible, située qu'elle est au milieu du corps entre deux paires de petits poils. Cette femelle n'est pas non plus ovipare, comme le dit M. Pietro Piana, et nous ne comprenons pas comment il a pu voir des œufs dans le tissu cellulaire, car cette espèce acarienne est ovo-vivipare, et la larve hexapode sort toute formée de son sein.

Enfin, ce ne sont pas seulement des jeunes et des individus incomplètement développés dont on rencontre les cadavres enveloppés d'un dépôt calcaire, ce sont des individus de tous les âges et de tous les sexes : c'est un moyen d'embaumement qu'emploie la nature afin d'isoler des cadavres dont les produits

de décomposition pourraient nuire aux propriétés des liquides nutritifs des gallinacés.

Relativement à la grande espèce que l'auteur dit avoir été *minutieusement* décrite par Gerlach, cette description, à laquelle nous nous sommes reporté, laisse, au contraire, beaucoup à désirer, comme toutes celles des acariens qu'il a voulu décrire, et cela parce qu'il manquait complètement des connaissances anatomo-entomologiques nécessaires pour cela. La seule addition que le Dr Pietro Piana fait à la description de Gerlach, à savoir, le petit éperon qu'il signale au dernier article de la deuxième paire de pattes antérieures, et dont la présence, d'après lui, caractériserait le sexe mâle, s'il avait poussé ces recherches plus loin, il aurait vu qu'il existe aussi chez la femelle adulte, et même chez les nymphes et les larves, et que, par conséquent, ce ne peut être un caractère sexuel. Cet acarien n'est pas non plus complètement glabre, ainsi que le dit cet auteur, après Gerlach ; il a de très petits poils, au nombre de cinq paires, pour la face dorsale et deux paires pour la face ventrale, tous émergeant chacun d'une petite papille discoïde assez visible. Nous aurions encore beaucoup à dire sur les mœurs et l'action pathologique que Rivolta et Gerlach attribuent à ces deux espèces acariennes, nous y reviendrons plus loin ; mais les citations ci-dessus suffisent pour montrer qu'il était indispensable de reprendre leur étude. C'est ce que nous allons faire.

Acarien parasite du tissu cellulaire des gallinacées.

Il s'agit de déterminer à quelle famille et à quel genre appartient cet acarien. Si nous nous reportons au tableau synoptique que nous avons dressé des divisions et subdivisions de l'ordre des Acariens, et que nous avons inséré dans les préléminaires de notre mémoire sur la famille des Gamasidés, la première de cet ordre, suivant nous (1), nous voyons que, par la composition du rostre et la disposition des pattes, notre parasite appartient à la famille des sarcoptidés, qui a pour diagnose :

(1) *Mémoire sur la famille des Gamasidés*, in *Journal de l'Anatomie*, 1876.

Un rostre, dans lequel on distingue: des palpes maxillaires à trois articles en partie soudés par leur bord interne à la lèvre; des mandibules chéliformes, robustes, courtes, sans hampes. Des pattes à cinq articles, disposées en deux groupes, un antérieur et un postérieur, ayant des tarses terminés par un ou plusieurs crochets inégaux, accompagnés ou non d'une caroncule vésiculeuse ou d'une ventouse pédiculée caduque chez les adultes de quelques espèces.

Le même tableau nous montre que cet acarien appartient au genre SARCOPTES, qui a pour caractère (1):

Un corps large, orbiculaire ou ovalaire, ou oblong, obtus aux deux bouts, convexe en dessus, plat en dessous, marqué de stries sinueuses, symétriques, plus ou moins fines, dépassé en avant par un rostre mobile incliné, aplati, unguiforme, en partie caché sous l'épistome et pourvu de gros palpes coniques, bordés par deux joues carénées, membraneuses, transparentes, prolongeant les côtés du camérostome; mandibules épaisses, didactiles, à mors dentelés. Pattes épaisses, courtes, coniques, tarses pourvus de crochets mousses ou aigus et d'une ventouse portée sur un pédoncule cylindrique d'une seule pièce, persistante ou caduque, suivant les espèces.

Le genre Sarcopte peut être subdivisé en deux sous-genres : le premier ayant pour caractère distinctif une vulve transversale et les pattes postérieures sans ambulacre à ventouses, celui-ci remplacé par de fortes soies, chez la femelle, et dans les deux sexes des ambulacres à ventouse persistante aux membres antérieurs, et l'anus rétro-dorsal dans les deux sexes (*Sarcoptes scabiei* et *S. notoedres*).

Le deuxième ayant pour caractère distinctif : une vulve angulaire ou linéaire longitudinale, des ambulacres à ventouse aux quatre pattes, au moins chez le mâle, les nymphes et les larves, devenant caduques aux quatre membres chez la femelle d'une espèce(*Sarcoptes mutans*), ou chez les membres antérieurs des deux sexes adultes (*Sarcoptes cysticola*).

L'espèce à laquelle nous avons affaire est précisément cette dernière, et nous allons reprendre sa description, tout en conservant le nom que lui a donné le professeur italien Vizioli, nom que nous n'avons aucune raison de changer.

(1) *Monographie de la tribu des Sarcoptides psoriques,* in *Revue Magasin de zoologie*, 1877 et 1878.

SARCOPTES CYSTICOLA (Vizioli). — (PLANCHE VII).

Sarcopte à corps oblong, arrondi à chaque extrémité et à côtés parallèles; pièces du squelette roussâtres; téguments d'un blanc de perle, lisses en apparence, tant les stries transversales sont fines, à céphalo-thorax séparé de l'abdomen par un sillon circulaire profond, présentant cinq paires de soies, dont une sur le céphalo-thorax, deux sur les côtés et une près du milieu du notogastre, et la dernière, plus longue que les autres, post-abdominale et marginale, de chaque côté de la commissure postérieure de l'anus, qui est hypogastrique. Pattes presque marginales, glabres; épimères des deux premières pattes se réunissant sur la ligne médiane en une pièce sternale impaire dont l'extrémité fourchue se soude aux épimères de la seconde paire de pattes un peu avant leur extrémité qui se recourbe en dehors; épimères des pattes postérieures courtes et libres.

Femelle ovigère (fig. 1 et 2), long. $0^{mm},26$, lat. $0^{mm},11$. Pattes antérieures à tarse terminé par trois ongles petits et inégaux, sans ambulacre à ventouse, ni poils ni cirrhes; pattes postérieures terminées par un ambulacre à ventouse sans autres accessoires. Vulve sous forme de fente longitudinale et médiane, à lèvres chitineuses, située entre les deux dernières paires de pattes, ayant sa commissure antérieure arrêtée au sillon qui sépare le céphalo-thorax de l'abdomen, et sa commissure postérieure au niveau de l'articulation de la hanche de la dernière paire de pattes avec son épimère : cette vulve est accompagnée de chaque côté de deux paires de petits poils situés, l'un à la hauteur de son milieu, l'autre près de sa commissure postérieure. Cette femelle présente toujours dans son abdomen, soit un œuf énorme d'une longueur égale à la moitié de sa propre longueur, soit un embryon hexapode de même grandeur prêt à naître; elle est donc ovo-vivipare.

Mâle (fig. 3). Long., $0^{mm},20$; lat., $0^{mm},09$. Pattes antérieures et postérieures semblables à celles de la femelle; une

paire de poils courts et fins entre les épimères des pattes postérieures. Pénis de forme conique et à armature chitineuse, entre les pattes postérieures et l'anus.

Jeune femelle pubère. Long. $0^{mm},20$, lat., $0^{mm},09$, semblable à la femelle ovigère ou embryogère, s'en distinguant par la présence aux quatre pattes d'un ambulacre à ventouse, et par l'absence de vulve, qui est remplacée par une fine ligne chitineuse pâle, médiane, sous-abdominale, indiquant la place où sera la vulve à la mue suivante.

Nymphe. Long. $0^{mm},18$, lat., $0^{mm},08$, semblable en tout à la précédente ; ne s'en distingue que par l'absence de la ligne chitineuse sous-abdominale simulant une vulve.

Larve. Long. $0^{mm},12$, lat., $0^{mm},07$, semblable à la nymphe, dont elle se distingue par l'existence d'une seule paire de pattes postérieures.

L'œuf n'existe pas à l'état de liberté, puisque la femelle est, comme nous l'avons dit plus haut, ovo-vivipare.

Habitat. Tissu cellulaire sous-cutané des régions des côtes, du flanc, des cuisses, de l'entrée de la poitrine et du cou chez les gallinacés.

Mœurs et action. Lorsqu'un individu meurt, quel que soit son âge, son cadavre provoque la formation d'un dépôt calcaire qui l'entoure de toute part, et qui peut acquérir le diamètre d'une graine de réséda ou d'une graine de lin ; on rencontre ces concrétions dans le tissu cellulaire des oiseaux, dans toutes les régions que nous venons d'indiquer comme servant d'habitat au *Sarcoptes cysticola*. C'est là la seule lésion que nous ayons jamais constatée du fait de cet acarien, bien que nous l'ayons souvent rencontré, et en colonies nombreuses, chez différents gallinacés, et surtout des gallinacés exotiques du genre Phasianus et d'autres genres voisins morts de maladies très diverses, ou même de mort violente, en pleine santé. Ces acariens se promènent au milieu du tissu cellulaire, très-lâche, comme on sait, chez les oiseaux, en écartant les fibres ou en les déchirant, au moyen de leur rostre ou de leurs pattes antérieures armées d'ongles ; il y vit de la sérosité qui s'y trouve, s'y accouple, s'y

multiplie et y meurt, sans occasionner d'autres lésions, nous le répétons, que les concrétions calcaires dont nous avons parlé. Tout ce qu'on a raconté sur son compte en dehors de cela est pure fantaisie, ou est le résultat d'inductions par analogie avec ce que peuvent faire les acariens réellement psoriques dont le *Sarcoptes cysticola* est, en effet, très voisin. Il diffère donc de ses congénères en ce qu'il ne possède pas de salive venimeuse ou irritante; quant au reste de son organisation, tout ce que nous avons dit à ce sujet du genre SARCOPTES, dans notre monographie des Sarcoptides psoriques (1), lui est parfaitement applicable, et nous y renvoyons nos lecteurs.

ACARIEN PARASITE DES RÉSERVOIRS AÉRIENS DES OISEAUX.

L'acarien que l'on rencontre souvent, quelquefois en abondance, dans les réservoirs aériens de certains oiseaux, n'est pas un sarcopte, bien que Gerlach l'ait regardé comme tel; il n'appartient même pas rigoureusement à la famille des Sarcoptidés, car l'organisation de son rostre ne correspond pas du tout à celle qui caractérise les Acariens de cette famille : on ne voit distinctement ni mandibules, ni maxilles, ni palpes; cependant, en cherchant bien, on voit des rudiments de ces derniers organes, avec des traces d'une division en trois articles, de chaque côté du rostre, qui est conique, formant un tube complet, arrondi et percé à son extrémité d'un petit trou rond. En raison de cette structure particulière, on peut considérer ce rostre comme formé de la réunion de la lèvre maxillaire, des palpes labiaux et des mandibules soudés ensemble; la lèvre, comme chez presque tous les Acariens, étant le résultat de la soudure des deux maxilles, forme le plancher inférieur du tube rostral; les deux palpes en forment les côtés, et les mandibules, confondues en une seule lame, constituent sa paroi supérieure. Tous les autres caractères de la famille des Sarcoptidés, c'est-à-dire ceux fournis par la disposition des pattes et le nombre de leurs articles, se retrouvent chez cet acarien, en sorte que nous pouvons le con-

(1) Dans la *Revue et Magasin de zoologie* de Guérin-Menneville, 1877.

sidérer comme appartenant à un groupe particulier, voisin de la famille des Sarcoptidés, et qui aurait pour caractère :

Un rostre conique, entier, à extrémité arrondie et percée d'un trou rond, et qui est constitué par la soudure de la lèvre maxillaire, des palpes labiaux et des mandibules, qui ne sont plus distinctes. Des pattes à cinq articles, disposées en deux groupes, ayant des tarses terminés par un ambulacre à ventouse pédiculée.

Ce groupe n'est constitué que par un seul genre, le genre CYTOLEICHUS (de Κυτος, cavité, profondeur, et λειχω, lécher), que nous nommons ainsi en raison de son habitat et de sa manière de vivre en en léchant les parois. Nous l'avions nommé d'abord *Cytodites*, c'est-à-dire habitant des cavités, et c'est sous ce nom que nous l'avions présenté à la réunion des Sociétés savantes de la Sorbonne en 1876 ; si nous ne conservons pas ce nom, c'est que nous tenons à bien faire ressortir que son rostre lui permet seulement de lécher, de humer, la sérosité dont il se nourrit, et qu'il ne peut causer aucune des irritations ou inflammations dont on l'a accusé, par analogie avec ce que font les Acariens psoriques auxquels on l'a comparé et avec lesquels il n'a qu'une ressemblance éloignée.

Le genre CYTOLEICHUS aura donc pour diagnose :

Un corps large, orbiculaire, convexe en dessus, plat en dessous, dépassé en avant par un rostre mobile incliné, conique, tubulaire, recouvert à la base seulement, et en haut par l'épistome, qui ne fournit aucun prolongement en forme de joues ou autrement. Pattes coniques allongées, tarses sans crochets, terminées seulement par un ambulacre à ventouse à pédicule cylindrique simple.

Ce genre ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce, qu'en raison de sa forme générale, rappelant celle du Sarcoptes scabiei, nous nommons :

CYTOLEICHUS SARCOPTOIDES (*nobis*). — (PLANCHE VIII).

Cytoleichus à corps blanc et diaphane, ayant les pièces du squelette chitineuses de couleur jaunâtre très pâle, les téguments lisses, sans stries visibles, en apparence glabres, mais

portant supérieurement cinq paires de très petits poils semblables à de courts et fins aiguillons s'élevant chacun d'une papille discoïde, plate : deux de ces paires de poils-aiguillons sont sur le céphalo-thorax, deux près des flancs, et une sur le noto-gastre ; inférieurement, deux paires de poils semblables se voient entre les épimères des pattes. Pattes robustes, assez longues, les antérieures presque marginales, groupées de chaque côté du rostre, presque glabres, présentant chacune sous le trochanter, près du bord externe, un poil-aiguillon, et à chaque tarse un autre poil-aiguillon au pied de l'ambulacre à ventouse; chaque tarse de la deuxième paire présente supérieurement et dirigé en dehors un cirrhe à extrémité tronquée et arrondie ; épimères de la première paire de pattes réunies sur la ligne médiane, de manière à former un sternite impair ; épimères de la deuxième paire libres; pattes postérieures robustes, presque aussi fortes que les antérieures, complètement glabres, à épimères courtes, arquées et libres. Anus hypo-marginal.

Femelle ovigère (fig. 1 et 2). Long. $0^{mm}57$, lat. $0^{mm}44$. Vulve sur la ligne médiane entre les épimères des deux dernières paires de pattes, en fente allongée d'avant en arrière, à lèvres épaisses, plus larges en arrière qu'en avant, précédée d'un sternite serpentin muni à sa base d'une sorte de garde semblable à celle d'un poignard. A l'intérieur du corps de cette femelle, se voient des œufs complètement développés au nombre de trois ou quatre, dont l'un contient toujours un embryon prêt à éclore, cette femelle étant ovo-vivipare.

Mâle (fig. 3). Long. $0^{mm}50$, lat., $0^{mm}38$, présente, au milieu de la face inférieure du corps, une trace de sternite serpentin sans garde. Pénis, en arrière des dernières pattes et en avant de l'anus, sous forme d'un petit cône tronqué chitineux, muni à sa base d'un petit sternite en fer à cheval.

Jeune femelle pubère. Long. $0^{mm},45$, lat., $0^{mm},38$, semblable au mâle, s'en distinguant par l'absence complète d'organes génitaux. C'est elle qui s'accouple avec le mâle, et la copulation se fait par l'anus, comme chez l'immense majorité des Acariens.

Nymphe. Long. $0^{mm},40$, lat., $0^{mm},32$, semblable en tout à la jeune femelle pubère.

Larve octopode. (fig. 4). Long. $0^{mm},30$, lat., $0^{mm},18$, semblable à la nymphe.

Larve hexapode. Long. $0^{mm},20$, lat., $0^{mm},12$, ne diffère de la précédente larve que par l'absence de la quatrième paire de pattes. Ces larves hexapodes sont rares, parce que la mue, qui la transforme en larve octopode, se produit très peu de temps après la naissance.

L'œuf en liberté n'existe pas, puisque la femelle de cette espèce acarienne, comme celle de la précédente, est ovo-vivipare.

Habitat. Les Cytoleichus sarcoptoïdes habitent les réservoirs aériens des gallinacés, surtout des Phasianidés, et, en raison de leur grande taille relative et de leur couleur blanche, il est facile de les voir à l'œil nu, en colonies quelquefois nombreuses, rampant sur les parois membraneuses, transparentes des sacs aériens, où ils font l'effet de grains de semoule sur une baudruche. On les rencontre aussi dans tous les diverticulum de ces sacs, dans les os et dans les bronches, avec lesquels, comme on sait, ces sacs communiquent. N'ayant aucun moyen de piquer ou de déchirer, comme les sarcoptides psoriques, ne pouvant que humer la sérosité qui lubrifie les parois des cavités ou des conduits qu'ils habitent, ils ne peuvent déterminer aucune affection plus ou moins analogue à la gale; aussi nous inscrivons-nous en faux contre les assertions de Gerlach, de Zundel, etc., qui les ont accusés de causer des entérites, des gales du péritoine, etc.. Quand ils sont extrêmement nombreux et qu'ils se pressent dans les bronches des oiseaux, ils peuvent déterminer des titilations de la muqueuse bronchique, accusée par des accès de toux; ils pourraient peut-être, à la rigueur, déterminer des symptômes asphyxiques, ce que nous n'avons jamais vu, bien que nous ayons disséqué un grand nombre d'oiseaux morts de maladies très diverses ou sacrifiés en pleine santé, et sur lesquels nous avons ordinairement trouvé, plus ou moins nombreuses, des colonies de ces Acariens; mais, nous le

répétons, chez aucun d'eux, nous n'avons trouvé des maladies pouvant se rattacher sûrement, ou seulement avec quelque apparence de vraisemblance, à la présence de ces Acariens. Les mœurs de cette espèce, de même que de celle qui vit dans le tissu cellulaire des mêmes oiseaux, sont donc très analogues à celles des Acariens que nous avons décrits avec M. le professeur Ch. Robin sous le nom de Sarcoptides plumicoles, c'est-à-dire qu'ils sont généralement inoffensifs, et ne pourraient être nuisibles que par leur très grand grand nombre.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche VII.

Sarcoptes cysticola (Vizioli).

Fig. 1. — Femelle vue de dos, au grossissement de 200 diamètres.
Fig. 2. — La même, face inférieure, même grossissement.
Fig. 3. — Le mâle, face inférieure, id.
Fig. 4. — Anatomie du rostre, au grossissement de 400 diamètres : *mx*, maxilles soudées, ainsi que leur prolongement membraneux, qui constitue la lèvre *ll ; pm, p m,* palpes maxillaires ; *mb*, *m b,* extrémité des mandibules ; *jj,* joues.
Fig. 5. — Un cadavre de Sarcopte systicole encroûté au milieu d'un dépôt calcaire.

Planche VIII.

Cytoleichus sarcoptoïdes (Nobis).

Fig. 1. — Femelle vue de dos ; grossissement, 100 diamètres.
Fig. 2. — La même, vue par la face ventrale, même grossissement.
Fig. 3. — Mâle, vu par la face ventrale, id.
Fig. 4. — Une larve octopode, face ventrale, id.
Fig. 5. — Le rostre grossi à 200 diamètres, montrant des rudiments de palpes soudés complètement à la lèvre.

SUR

UNE TRUITE MOPSE

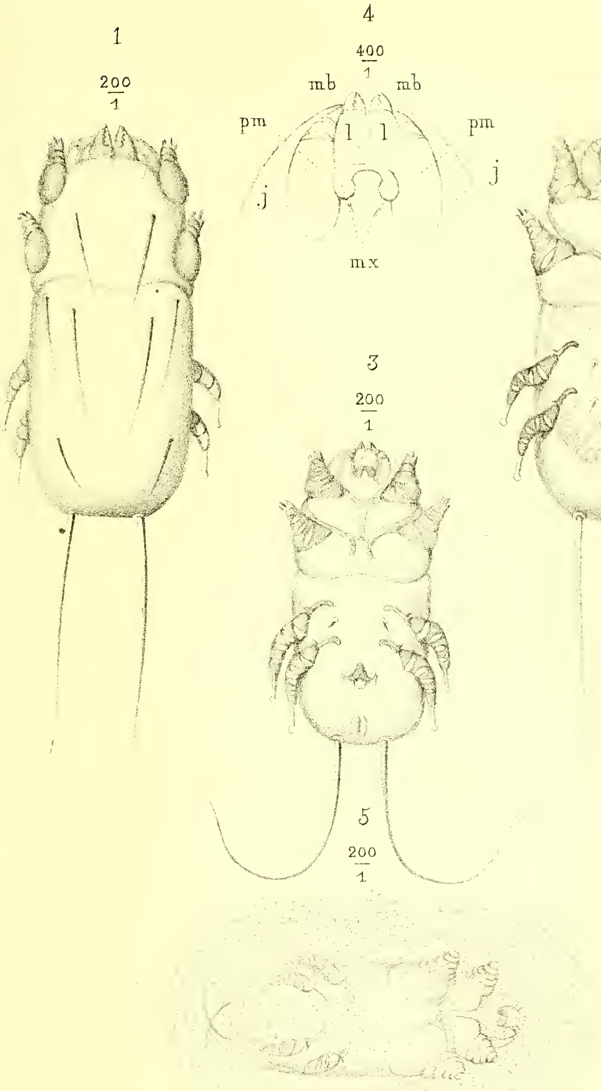
Par M. G. CARLET

Professeur à la Faculté des sciences de Grenoble.

La Truite anomale, qui fait l'objet de cette note, a été prise dans l'un des lacs de la vallée des Sept-Laux (Isère), à plus de 2,000^{m} d'altitude. Cette Truite, que nous devons à l'obligeance du Dr Mansord (d'Allevard), présente une déformation de la tête assez semblable à celle des Carpes qu'on a décrites, depuis longtemps déjà, sous les noms de Carpes à visage humain, de Carpes à bec (*Cyprini rostrati*), de Carpes mopses (*Mopskarpfen* des Allemands), etc. Ces diverses dénominations reposent sur une vague ressemblance avec les objets qui ont servi de termes de comparaison, mais la dernière est celle qui s'applique le mieux à notre Truite. Celle-ci, en effet, tant par la saillie considérable de la mâchoire inférieure que par la courbure de la région frontale, rappelle un peu la physionomie du Chien mopse ou Carlin, le *Pug-Dog* des Anglais. On n'a guère fait, jusqu'à présent, que signaler cette disposition anomale chez la Truite. Valenciennes parle de deux Truites à bec faisant partie de la Collection du Muséum. Le savant ichtyologiste ne les décrit pas ; mais il fait remarquer « qu'il est difficile de concevoir comment ces individus pouvaient vivre, car la mâchoire inférieure dépasse en entier toute la supérieure. On ne comprend pas, ajoute-t-il, comment les dents pouvaient retenir leur proie (1). »

Nous ne saurions donc avoir la prétention de signaler une déviation nouvelle ; mais il n'est peut-être pas inutile de décrire et de figurer une Truite mopse ; enfin il ne nous paraît pas impossible d'expliquer comment cet animal peut pourvoir à sa

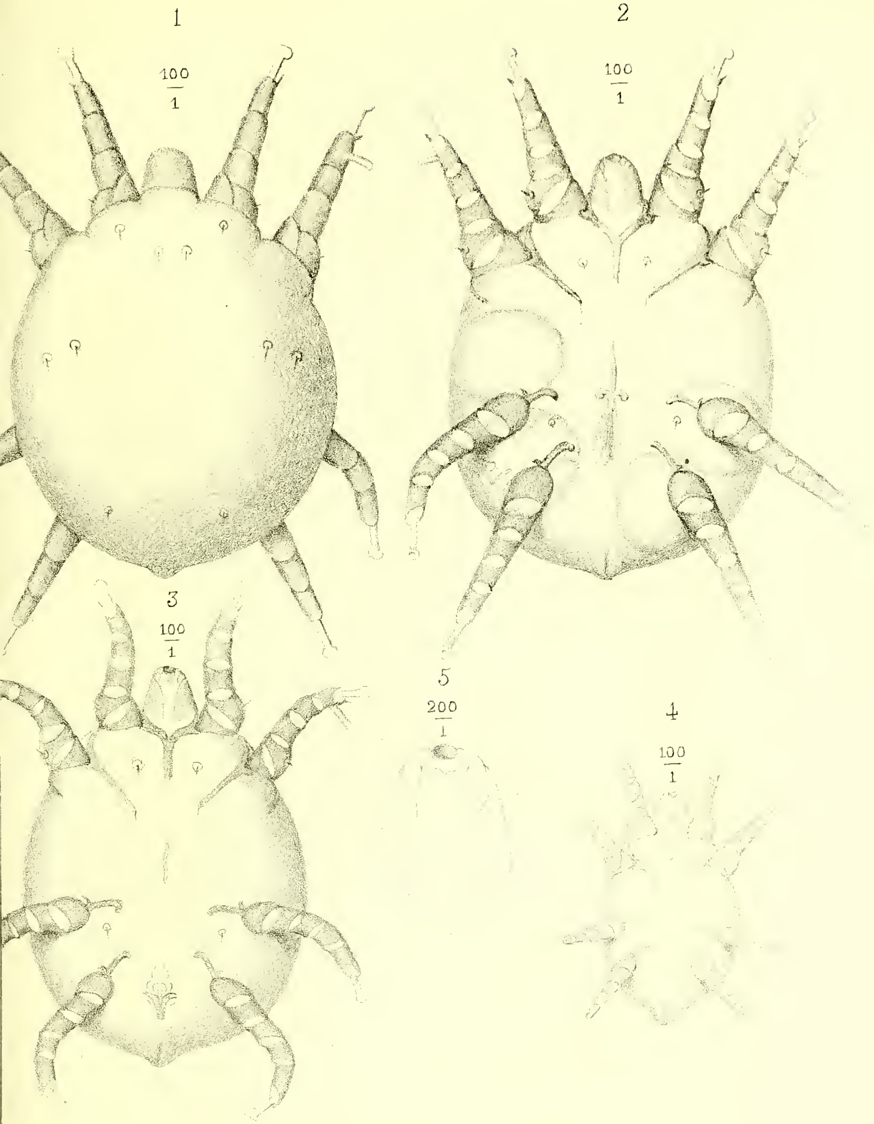
(1) Cuvier et Valenciennes : *Histoire naturelle des poissons*, t. XXI, p. 335 (1848).



...nin ad nat. del. *Imp. Becquet, Paris.*

Sarcoptes cysticola (Vizioli.)

Germer Baillière & Cie Libraires à Paris.



ad. nat. del.

Imp. Becquet, Paris.

Cytoleichus sarcoptoïdes (Nob.)

Germer Baillière & Cie. Libraires à Paris.